

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1895

THÈSE

N°

463

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le Mardi 23 Juillet 1895, à 1 heure

PAR

JEAN CLÉMENT

Né à Saint-Pierre (Martinique), le 22 novembre 1864.

DE L'EMPLOI

DE LA

SONDE A DEMEURE

Après l'Urétrotomie interne.

Président : M. GUYON, professeur.

Jury { *professeur : M. POLAILLON.*
agregés : MM. RÉMY et ALBARRAN.

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

HENRI JOUVE

15, Rue Racine, 15

1895

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1895

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le Mardi 23 Juillet 1895, à 1 heure

PAR

JEAN CLÉMENT

Né à Saint-Pierre (Martinique), le 22 novembre 1864.

DE L'EMPLOI

DE LA

SONDE A DEMEURE

Après l'Urétrotomie interne.

Président : M. GUYON, professeur.

Jury { *professeur : M. POAILLON.*
agregés : MM. RÉMY et ALBARAN.

*Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les
diverses parties de l'enseignement médical.*

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

HENRI JOUVE

15, Rue Racine, 15

1895

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen.	M. BROUARDEL
Professeurs.	MM.
Anatomie	FARABEUF.
Physiologie	CH. RICHET.
Physique médicale	GARIEL.
Chimie organique et chimie minérale	A. GAUTIER.
Histoire naturelle médicale	BAILLON.
Pathologie et thérapeutique générales.	BOUCHARD.
Pathologie médicale	{ DIEULAFOY.
	{ DEBOVE.
Pathologie chirurgicale	LANNELONGUE.
Anatomie pathologique	CORNIL.
Histologie	MATHIAS DUVAL.
Opérations et appareils.	TERRIER.
Pharmacologie	POUCHET.
Thérapeutique et matière médicale	LANDOUZY.
Hygiène	PROUST.
Médecine légale	BROUARDEL.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LABOULBÈNE.
Pathologie comparée et expérimentale.	STRAUS.
	{ G. SEE.
Clinique médicale	{ POTAIN.
	{ JACCOUD.
	{ HAYEM.
	{ GRANCHER.
Maladies des enfants.	
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale.	JOFFROY.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	FOURNIER
Clinique des maladies du système nerveux	RAYMOND
	TILLAUX.
Clinique chirurgicale	{ BERGER.
	{ DUPLAY.
	{ LE DENTU.
Clinique des maladies des voies urinaires	GUYON.
Clinique ophthalmologique	PANAS.
Cliniques d'accouchements	{ TARNIER
	{ PINARD.

Professeurs honoraires : MM. SAPPEY, PAJOT et VERNEUIL.

Agrégés en exercice.

MM.	MM.	MM.	MM.
ALBARRAN.	DELBET.	MARIE.	ROGER.
ANDRÉ.	FAUCONNIER.	MAYGRIER.	SCHWARTZ.
BALLET.	GAUCHER.	MENÉTRIER.	SÉBILLEAU.
BAR.	GILBERT.	NELATON.	TUFFIER.
BRISAUD.	GLEY.	NETTER.	VARNIER.
BRUN.	HEIM.	POIRIER, chef des	VILLEJEAN.
CHANTEMESSE.	JALAGUIER.	travaux anatomiques	WEISS.
CHARRIN.	LEJARS.	QUENU.	
CHAUFFARD.	LETULLE.	RETERER.	
DEJERINE.	MARFAN.	RICARD.	

Le secrétaire de la Faculté : CH. PUPIN.

Par délibération en date du 9 déc. 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MES PARENTS, A MES AMIS

A MES PROFESSEURS

DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS
DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE BORDEAUX
ET DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE DE LA GUYANE

A MON MAÎTRE

MONSIEUR LE DOCTEUR CH. GRIES

Médecin en chef des Colonies
Chevalier de la Légion d'honneur

A MON MAÎTRE ET AMI

MONSIEUR E. DUCOUX

Pharmacien des Colonies

A MONSIEUR LE DOCTEUR TRIBONDEAU

Prosecteur à la faculté de Médecine de Bordeaux,

A MONSIEUR PEYROT

Directeur de l'Enseignement à la Guyane

Officier de l'Instruction publique

A LA FAMILLE SEIGNOBOS

FAIBLE TÉMOIGNAGE DE PROFONDE RECONNAISSANCE

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR GUYON

Chirurgien à l'Hôpital Necker

Membre de l'Académie des Sciences
et de l'Académie de Médecine

Officier de la Légion d'honneur

INTRODUCTION.

L'obligation dans laquelle nous nous sommes trouvé de venir en France pour y terminer, d'une façon aussi rapide qu'inattendue, nos études médicales, nous a seule empêché de choisir un sujet de thèse qui eut été plus dans nos goûts. Nous aurions préféré traiter quelque point de cette pathologie exotique dont la connaissance est encore bien incomplète et dont les cas n'auraient point manqué à notre observation journalière. Le travail inaugural que nous présentons aujourd'hui sera certainement, à notre point de vue, bien inférieur comme originalité à celui que nous aurions pu faire. Mais la question qu'il agite n'est pourtant pas sans intérêt. Quelque petit que paraisse ce détail de manuel opératoire : mettre ou ne pas mettre de sonde après l'uré-trotomie interne, il n'en a pas moins, au point de vue du malade, une importance considérable. Pour le chirurgien consciencieux, il ne peut être à dédaigner.

HISTORIQUE.

LES PARTISANS ET LES DÉTRACTEURS DE LA SONDE. — LES OBSERVATIONS POUR ET LES OBSERVATIONS CONTRE.

L'usage de la sonde après l'opération de l'urétrotomie interne, date déjà de longtemps, mais elle a été, dans les débuts, employée dans un tout autre but que celui pour lequel elle est encore utilisée de nos jours. Les anciens chirurgiens la plaçaient dans le but d'empêcher les lèvres de la plaie faite par l'instrument tranchant de se souder. Aujourd'hui nous la considérons comme un préservatif de l'infection urineuse.

On s'est, en effet, bientôt aperçu de l'inutilité d'un instrument dilatateur placé dans l'urètre après l'incision d'un rétrécissement à l'effet d'empêcher sa reproduction rapide. Comme l'a dit Guyon, l'élasticité si parfaite de la muqueuse uréthrale amène l'écartement définitif des bords de la section. Il n'est pas besoin pour que cet écartement se maintienne et que la cicatrisation de la plaie ne se fasse pas bord à bord de maintenir mécaniquement à distance et encore moins

d'écarter de force les lèvres de l'incision. L'action des fibres élastiques suffit pour que la cicatrisation s'opère en surface, c'est ainsi que se réalise l'élargissement du canal.

La sonde n'étant d'aucun besoin pour le maintien du calibre urétral, on eut tôt fait de la supprimer, d'autant plus facilement que son emploi à demeure dans bien des circonstances ayant amené des accidents (le plus grand nombre dus au défaut complet d'antisepsie à cette époque), on la considérait comme irritante.

Reybard, fut un des premiers à la proscrire, mais il eut de nombreux accidents fébriles.

Maisonneuve et aussi *Sédillot* firent tout d'abord de même et paraissent n'avoir pas eu à se plaindre de leur détermination. Les observations de *Sédillot*, publiées par *Gaujot* dans les mémoires de médecine et de chirurgie militaire de 1860, ne contiennent qu'un cas fébrile sur 11 urétrotomies; encore l'accès arriva-t-il le cinquième jour chez un malade qui avait gardé une sonde à demeure à cause d'une fistule, les autres opérés chez lesquels l'emploi de la sonde avait été supprimé n'eurent aucune élévation de température. Mettant alors sur le compte de la sonde à demeure les accidents observés lors de son emploi, *Sédillot* dit, dans le même mémoire : « La présence d'une sonde sur la plaie expose à des infections suppuratives et gangreneuses, et le meilleur moyen de les prévenir est de s'opposer aux infiltrations d'urine et de laisser le sang recouvrir, en s'y incorporant, les surfaces divisées ».

On revint vite de cet engouement passager, quand on vit le nombre des accidents fébriles post-opératoires augmenter et quand, surtout, *Saint-Germain*, dans sa thèse, en 1861, eut

exposé les idées de Maisonneuve sur la possibilité de mettre par l'usage de la sonde, la plaie à l'abri du contact de l'urine, contact qui, seul, devait être incriminé dans la pathogénie des complications fébriles. Ce même Sédillot, dont nous citons tout à l'heure les paroles hostiles à son emploi, concluait, dans une note à l'Académie des sciences, en 1861, à la sonde à demeure pendant 24 à 48 heures, après l'urétrotomie, disant qu'avec cette précaution on ne voyait jamais survenir de frisson.

Tous les chirurgiens marquants de l'époque se rangèrent à cet avis, sauf Maurice Perrin qui proclama l'inutilité de la sonde aussi bien dans le but d'empêcher les accidents fébriles que dans celui de maintenir le calibre de l'urètre. Sur 14 malades opérés sans elle, il ne constata que 4 accès de fièvre dont un seul violent qui n'entraîna pas la mort.

A considérer quelques statistiques, telles que celle de Dolbeau qui, en 1863, sur 37 opérations, eut 37 fois de la fièvre malgré l'emploi de la sonde, on pouvait, certainement, hésiter entre les deux opinions et se demander quelle était la vraie. A l'heure actuelle, de telles statistiques n'ont pour nous qu'un intérêt historique mais ne peuvent avoir aucune valeur dans la solution du problème. Il est évident, surtout quand l'on considère que, sur ces 37 cas, Dolbeau observa 4 fois des abcès dans des régions diverses, une fois de la pneumonie, une fois même la mort, il est évident, disons-nous, que ces accidents ont été dus, pour la plupart, à un manque total de précautions antiseptiques, même les plus élémentaires,

Reliquet, en 1865, rapporte deux séries d'opérations faites par Gosselin. Dans l'une, comprenant 9 cas, la sonde à

demeure n'a pas été employée; 7 fois il y eut un accès de fièvre débutant par un frisson violent. Un malade qui avait uriné aussitôt après la section du rétrécissement, eut un frisson 3 heures après et mourut au bout de 15 jours.

— Dans l'autre, comprenant 6 cas, la sonde à demeure fut employée. Il n'y eut pas de frisson. Toutefois, chez l'un, la sonde fut enlevée après 24 heures et à la première miction qui se produisit par canal libéré, il y eut frisson.

— Dans un cas à part, fort intéressant, le malade subit deux urétrotomies successives : la première, sans sonde, fut suivie de frissons intenses; l'autre, avec sonde, ne s'accompagna d'aucune réaction thermique.

Il cite aussi une observation de Maisonneuve : l'opéré resta 14 heures sans sonde sans uriner, aucun accident ne se produisit; il ne put attendre davantage que son médecin vint le sonder, mais après sa première miction, il eut un frisson des plus violents et les jours suivants des phlegmons énormes suppurés de toute la paroi gauche de la poitrine et d'une partie de la région lombaire.

Gosselin, dans ses Cliniques, rapporte le résultat de 35 urétrotomies internes pratiquées par lui de 1861 à 1873. 14 furent faites sans sonde : il y eut 2 fois une fièvre modérée, 8 fois une fièvre très élevée. Les 21 autres, faites avec sonde, ne comprennent que 6 cas fébriles.

Reverdin, sur 52 opérations de la pratique de Guyon où la sonde fut employée, relève 19 fois des frissons et de la fièvre.

Garnier, élève de Laroyenne, rapporte, dans sa thèse, en 1872, 12 observations d'urétrotomie interne pratiquées sans

sonde à demeure. La guérison fut obtenue 9 fois sans le moindre accident post-opératoire ; deux fois avec un frisson survenu le soir de l'opération : une fois la mort survint au bout d'un mois du fait de lésions rénales.

Martinet, en 1876, consigne les résultats de la pratique de Guyon depuis 1867. Il conclut à la nécessité, à ses yeux indiscutable, de mettre, après l'urétrotomie interne, une sonde à demeure dans le canal, mais une sonde moyenne car on ne se propose pas de dilater le canal, mais seulement de le protéger contre le contact de l'urine. La sonde joue, par rapport à l'accès de fièvre, un rôle véritablement préservatif. Sur 30 opérés, scrupuleusement suivis à ce sujet par Martinet, 20 fois l'apyrexie a été complète ; 2 fois il y a eu élévation de température sans frisson le premier jour ; 7 fois il a été observé du deuxième au troisième jour, c'est-à-dire immédiatement après le retrait de la sonde ; une fois seulement le quatrième.

En 1876, Horteloup inspire à l'un de ses élèves une thèse sous le titre : « de l'Urétrotomie interne à l'hôpital du Midi », qui donne 17 opérations faites sans sonde et dont deux seulement furent suivies de fièvre.

Le Dentu, en 1886, sur 24 urétrotomies, a supprimé 3 fois la sonde à demeure et sans aucun préjudice pour ses opérés qui ont guéri normalement.

Gassiolle (thèse de 1889) partage l'opinion de Guyon sur les avantages de la sonde.

Desnos (1891) a éprouvé, dans 5 cas d'urétrotomie, des difficultés qui ont empêché de mettre la sonde à demeure, 11 fois celle-ci a mal fonctionné et le passage de l'urine

chassée entre elle et les parois urétrales a motivé son retrait anticipé. Sur 16 cas, 5 accès de fièvre, soit 30 0/0.

Sur 62 autres, où la sonde fut mise en place, 8 accès de fièvre, soit 12,9 0/0, survenus toujours dès que la sonde a été retirée, c'est-à-dire le deuxième jour.

Pousson publie, en 1891, une série d'observations. Sur 22 opérés, 5 seulement n'ont présenté aucun symptôme fébrile. Pourtant, sur ces 5, l'urine avait été en contact direct de la plaie chez 3 et l'on peut les considérer comme n'ayant pas eu de sonde après l'opération. En effet, chez l'un (obs. XXII), il avait été impossible d'introduire la sonde à demeure; chez un autre (obs. X) on n'avait pu placer qu'une petite sonde n° 15; chez le troisième (obs. XIV), la sonde s'était bouchée et le malade avait fait de violents efforts qui avaient chassé l'urine entre le canal et la sonde.

Horteloup pratique, en 1892, 7 urétrotomies internes sans sonde à demeure, chez des malades dont les urines étaient aseptiques. Dans aucun cas il n'a de fièvre.

Loumeau, en 1892, publie 3 observations de malades chez lesquels l'absence de la sonde n'a aussi entraîné aucun accident fébrile.

Ricketts (1893), sur 36 cas d'urétrotomie pratiquée antiseptiquement et suivie de sonde à demeure, observe seulement 3 cas de fièvre qui n'a pas dépassé 102° F. et n'a pas duré plus de 72 heures.

Enfin en 1894, Debès a recueilli dans sa thèse toutes les observations de Pousson. Depuis son mémoire de 22 cas, ce dernier, en deux ou trois circonstances exceptionnelles,

n'a pas employé de sonde à demeure et ses malades ont guéris sans accidents. Il continue, toutefois, dans sa pratique générale, à mettre la sonde; il a ainsi observé 22 fois l'apyrexie absolue, 8 fois de la fièvre après l'opération, 12 fois de la fièvre après enlèvement de la sonde.

LES CAUSES DE LA FIÈVRE URÉTRALE

De l'aperçu historique qui précède émane une idée générale : après l'opération de l'urétrotomie interne les auteurs ont tous craint l'apparition d'un accident souvent bénin, quelquefois redoutable mais d'une grande fréquence : la fièvre. Les uns ont pour l'éviter recours à l'usage de la sonde à demeure et vantent les bons effets de cette pratique avec observations à l'appui ; les autres, mais en minorité il faut en convenir refusent à la sonde toute action préservatrice où lui reprochent même la production de ces mêmes accès fébriles qui dans leurs observations d'urétrotomie sans sonde à demeure ne se sont que rarement présentés.

Avant de nous demander le pourquoi de toutes ces contradictions et de nous prononcer en faveur des uns ou des autres, il est nécessaire de nous demander comment la sonde peut empêcher les accès fébriles post-opératoires. Mais pour cela il faut que nous connaissions les causes mêmes de ces accès. Quand nous saurons à quel *processus* pathologique ces accidents doivent être rattachés nous comprendrons comment en empêchant ce *processus* et par suite en détruisant ses résultats la sonde peut agir.

Quatre grandes théories ont eu cours pour expliquer l'apparition de la fièvre après l'urétrotomie interne.

1° La théorie de la phlébite.

2° La théorie du retentissement nerveux.

3° La théorie des lésions rénales.

4° La théorie de la résorption urineuse.

Chacune a eu sa période de vogue, mais une seule a gardé de nos jours une importance considérable ; c'est la dernière.

La théorie de la phlébite émise par Chassaignac, soutenue par Icard en 1856 attribue les accidents fébriles à une phlébite du tissu spongieux périurétral et des plexus veineux uréthro-prostatiques. Ils se rattachent donc aux infections purulentes d'origine vasculaire.

De tels faits existent, mais ils sont absolument exceptionnels, surtout de nos jours. A l'époque où l'antisepsie chirurgicale était une inconnue pour les opérateurs ils étaient certainement moins rares ; la mort en était le plus souvent la terminaison ; mais la guérison s'est aussi observée : tels les cas où Dolbeau a noté en même temps qu'un mouvement fébrile continu des phlegmasies dans les membres ou sur le tronc, d'autres fois dans les articulations marchant rapidement vers la suppuration.

Le retentissement nerveux, le schock, défendu par Reybard, Bonnet de Lyon et Brou, Dolbeau, etc..., peut, s'il existe, n'expliquer que des accidents exceptionnels bien différents des vrais accidents urinaires, mais il ne saurait produire les accès fébriles.

C'est cette théorie que Dolbeau et bien d'autres avaient adoptée pour expliquer toutes les formes de fièvre urétrale

même les plus graves. La fièvre serait liée à une action réflexe de la moelle provoquée par l'excitation dont l'urètre a été le siège. Les accidents locaux seraient dus au relâchement des nerfs vaso-moteurs et à l'hyperthémie des petits vaisseaux qui en est la conséquence. Ces phlegmasies elles-mêmes entraîneraient un mouvement fébrile continu. Drôle de pathogénie de nos jours !

Pourtant en 1890 c'était encore l'opinion de Leborde, non que tous les cas, mais que les formes légères d'hyperthémie étaient dues au nervosisme de l'individu facilité par l'irritation de la muqueuse urétrale enflammée.

Verneuil, Philips, Mauvais, Marx, Dolbeau, Malherbe incriminaient les lésions des reins, qui déjà plus ou moins désorganisés par une néphrite antérieure deviennent sous une influence réflexe ayant son point de départ dans l'intervention chirurgicale, le siège de modifications congestives passagères. Si ces lésions jouent un rôle dans les accidents urinaires, les favorisent, les compliquent, les suivent, elles ne peuvent suffire à expliquer leur apparition.

La théorie de la résorption urinaire a été pour la première fois formulée par Velpeau en 1840 ; c'est au passage de certains principes de l'urine dans le torrent circulatoire sous l'influence de l'intervention que sont dus les accidents.

Perdrigeon en 1850, Civiale, admettaient cette théorie.

Mais elle n'eut un grand retentissement et une influence profonde sur la pratique chirurgicale qu'après le travail où Saint-Germain exposait les idées de Maisonneuve à ce sujet. Maisonneuve appuie la théorie de l'absorption urinaire sur les considérations suivantes :

1° L'accès de fièvre se développe presque toujours peu de temps après une première miction.

2° La gravité des accès est en raison directe de la grandeur de la plaie et de la décomposition de l'urine.

Qu'on remplace le mot décomposition par les mots toxicité microbienne et ces mêmes propositions pourront être maintenues de nos jours.

Dolbeau objecte à la première que la résorption survenant toujours dès que l'urine est en contact avec la plaie, elle devrait toujours retentir immédiatement sur l'économie : or le début des accidents fébriles est très variable. A cela on peut répondre par la deuxième considération : l'action sur l'organisme peut être plus ou moins lente selon que la toxicité des urines est plus ou moins grande ; d'ailleurs presque toujours le frisson a lieu après la première miction.

A la deuxième on a objecté que Marx et d'autres auteurs avaient observé des accès pernicioeux à la suite d'un simple cathétérisme. Marx dit que les urines n'étaient pourtant pas altérées. Là est justement toute la question. Les urines pouvaient être, sans que Marx s'en doutât, d'une grande toxicité, même sans être notablement altérées à la vue.

Aux deux considérations de Maisonneuve on peut en ajouter une troisième déjà nettement formulée par Reliquet :

3° Le frisson, signe initial des accidents urineux consécutifs à l'urétrotomie apparaît seulement lorsque l'urine a été en contact avec la plaie fraîche de l'urètre, ou avec cette plaie avant que le travail de cicatrisation n'y soit suffisamment avancé.

Nous avons déjà cité une foule d'exemples qui en affirment l'exactitude : l'un des plus intéressants est sans contredit celui de Maisonneuve cité par Reliquet; dans ce cas le malade ayant pu s'empêcher d'uriner pendant 14 heures n'eut dans tout ce temps aucun accident, mais bientôt après que l'urine eût été en contact avec la blessure urétrale il ressentit de violents frissons.

De même, très fréquents sont les cas dans lesquels, après l'extraction de la sonde, une poussée de fièvre se produisit, la plaie de l'urètre n'étant pas encore suffisamment fermée.

La résorption de l'urine par la plaie ne laisse donc plus aujourd'hui aucun doute, et c'est à elle qu'est due la production de la fièvre.

L'expérimentation a d'ailleurs montré la possibilité de cette résorption. L'étude de la physiologie des épithéliums faite par M. Ch. Robin, les expériences de Kuss et de Susini ont établi que lorsque l'épithélium de la vessie est intact, les liquides qu'elle contient ne sont pas absorbés. Ainsi l'urine, quelle que soit sa nature, ne peut provoquer d'accidents. Mais dès que l'épithélium vésical est lacéré en un ou plusieurs points par un traumatisme, immédiatement l'urine qui baigne ces points dénudés est absorbée.

Tout ceci peut s'appliquer à l'épithélium de l'urètre qui est du reste bien plus facilement attaquable et bien moins résistant aux traumatismes.

Ainsi donc, cette théorie a, dès 1861, contenu en germe toute la vérité. L'idée de la résorption de l'urine est exacte, démontrée. Evidemment dans cette urine est un agent, noscific qui, une fois passé dans le sang, va donner lieu au processus fébrile.

Mais quel est cet agent? Il fallait préciser sa nature; c'est dans cet inconnu que les recherches modernes devaient faire une ample moisson de découvertes.

L'avènement des doctrines microbiennes s'est fait sentir dans le domaine urinaire par la découverte faite par Van Tieghem; l'action du micrococcus ureæ dans la fermentation ammoniacale.

En 1875 Pasteur disait : « Si j'avais l'honneur d'être chirurgien je ne voudrais jamais introduire un instrument dans la vessie d'un malade sans avoir observé les règles de la prudence la plus sévère pour éviter d'introduire avec lui les germes de l'air. »

Et, en réalité, c'est par l'urètre que les microbes pénètrent en presque totalité, et le plus souvent grâce au passage d'un instrument. Comme le pensait Pasteur l'infection des organes urinaires est donc presque toujours chirurgicale.

Une foule de microbes furent bientôt découverts dans les urines tels : la bactérie septique de Clado, la bactérie pyogène, des bacilles, des staphylocoques, des microcoques, etc...

Il n'y avait donc plus désormais de doute, l'agent de la fièvre urétrale était un microbe, et cette fièvre devait être regardée comme une forme de septicémie.

Hartmann en 1889 a donné la preuve que la fièvre était due au passage dans le sang d'un microbe contenu dans l'urètre. Un de ses malades eut un frisson 3 heures après la première miction qui suivit l'ablation de la sonde. L'urine contenait presque à l'état de culture pure un microbe analogue à la bactérie septique de Clado. Dans le sang pris par

une piqûre à l'index au début d'un frisson, Hartmann a retrouvé le même microbe. Une autre piqûre faite au même endroit pendant une période d'apyrexie a donné un liquide stérile.

Y a-t-il eu faute commise dans l'expérience? L'auteur convient lui-même que l'absence de toute observation analogue, la rareté des constatations des microbes dans le sang n'autorisent pas à conclure de ce cas unique. Il demande en tous cas vérification par de nouvelles recherches dans le sang des fébricitants. Il n'a rien d'impossible et ne fait qu'affirmer une opinion qui même sans cette preuve directe, palpable, est déjà regardée comme indéniable.

Donc, de par les découvertes de la bactériologie la fièvre urineuse est due à une infection microbienne. C'est comme nous le disions une forme de septicémie.

Il en résulte que la théorie de la phlébite, la seule qui explique la production de la fièvre urineuse avec celle de la résorption urineuse, doit elle-même entrer dans cette dernière. Les cas de phlébite ne sont en effet que des cas de résorption urineuse mais l'agent microbien qui passe dans le sang y exerce une influence toxique beaucoup plus considérable qu'à l'ordinaire; il amène d'une part l'inflammation des veines péri-urétrales, c'est-à-dire la phlébite, d'autre part une infection purulente grave s'accompagnant d'abcès, de suppurations viscérales, articulaires, etc...

Les formes graves ou phlébitiques de la fièvre urineuse sont donc dues à la résorption urineuse.

Doit-on expliquer les formes très légères par cette même résorption? Cela est certain; la théorie du *shock* est inadmissible.

Quant à certifier que dans ces formes ce soit le microbe lui-même qui passe dans le sang nous ne saurions l'affirmer, quoique la bénignité de l'accès puisse s'expliquer par le peu de virulence de l'agent noscif, suivant sa nature, l'âge de sa culture vésicale, l'état plus ou moins favorable à son développement du liquide urinaire; l'état du terrain, c'est-à-dire l'organisme malade n'est pas lui-même sans influencer sur cette virulence et certains sujets atteints de cystite ancienne jouissent d'une immunité peut-être due à de lointains accidents fébriles ayant produit une sorte de vaccination. (Hallé.)

On peut supposer que dans ces formes les effets de l'urine absorbée sont dus à des produits toxiques produisant sur les centres nerveux un effet hyperthermique. Cela n'a rien d'impossible. Hayem a bien parlé à l'Académie des Sciences à propos des recherches de Rousny, un de ses élèves, d'une substance pyrétogène douée d'une telle activité que l'introduction dans la circulation d'une dose minime suffirait à produire l'accès de fièvre le plus intense.

Pour ce qui est de supposer que l'urine à elle seule, sans puissance toxique microbienne, en qualité de déchet organique, de poison, soit capable de provoquer par son passage dans le sang des accès fébriles, nous n'y croyons pas. La toxicité urinaire, non microbienne, est en effet relativement faible. Qu'on songe à la quantité minime d'urine qui a le temps d'être absorbée pendant le passage du liquide, encore que celui-ci soit sous pression, et l'on verra que cette hypothèse est inacceptable. D'ailleurs Marx a pu en 1861 injecter de l'urine dans les veines de chiens sans provoquer d'ac-

cidents fébriles. Cependant la quantité injectée dépassait de beaucoup celle qui peut être absorbée par une plaie.

En résumé, nous pouvons dire que :

La résorption urineuse est la théorie qui, à elle seule, explique les accès ordinaires, les accès graves ou phlébitiques, les accès légers de la fièvre urétrale.

ROLE DE LA SONDE A DEMEURE.

Rien n'est plus facile maintenant que de comprendre le rôle que doit jouer la sonde placée dans le canal de l'urètre après l'urétrotomie interne.

Tous les accidents de l'intoxication urineuse sont dus à la pénétration de l'urine plus ou moins altérée dans le sang, soit par une plaie, soit par l'absorption au travers du chorion dénudé d'épithélium.

Les urétrotomisés sont donc dans les meilleures conditions pour y être soumis, attendu que leur urine est le plus souvent infectée et que l'opération a créé une porte d'entrée largement ouverte aux microbes.

La sonde à demeure aura pour but d'empêcher le contact entre l'urine et la plaie, et d'éviter ainsi les accidents fébriles.

Certains auteurs, Garnier et Loumeau surtout, ont nié à la sonde toute utilité. Garnier dit que « très souvent » l'urine coule entre la sonde et le canal ; Loumeau fait plus et laisse entendre que « jamais » la sonde n'empêche le contact de l'urine avec la plaie. « Elle ne peut rien contre l'inocu-

lation de cette plaie ; la plaie urétrale, malgré la sonde, reste baignée d'urine. Dès lors, à quoi bon l'employer ? »

A cela, nous répondrons que le passage de l'urine entre la sonde et la plaie est, au contraire, mentionné comme une rareté par tous les auteurs.

La préservation de la plaie est amplement démontrée dans les cas si nombreux où le malade n'ayant eu aucun accident fébrile pendant le premier, ou pendant le premier et le deuxième jour, c'est-à-dire pendant toute la durée du séjour de la sonde dans le canal, sont pris de frissons le deuxième ou le troisième jour, lorsqu'on enlève la sonde. Dans ces cas, on ne peut que se rendre à l'avis de Reverdin et de Thompson qui pensent que la plaie était encore dans des conditions favorables à l'absorption : la suppression de l'instrument protecteur a eu pour suite l'inoculation de la surface encore cruantée.

Une observation de Desnos montre combien réelle est l'action préservatrice de la sonde. Dans un cas où une cystite et une pyélite existaient, l'état resta 48 heures apyrétique après l'opération. — Dès le retrait de la sonde, la première miction fut suivie d'un frisson, de même que la seconde, 6 heures après, et ainsi de suite pendant 5 mictions consécutives, malgré une médication antipyrétique interne. — Desnos réintroduisit une sonde-bougie qu'il laissa à demeure et les accidents cessèrent. — Mais l'agitation du malade fit qu'elle se déplaça le jour même : les accidents reparurent aussitôt. — La sonde fut remise en place et le malade surveillé constamment, tout rentra dans l'ordre et, au bout de 6 jours, les accidents avaient disparu.

Loumeau ne se contente pas de traiter la sonde d'inutile,

il la qualifie aussi dangereuse. Elle est quelquefois, dit-il, douloureuse. Nous en convenons. Dans ces cas, il faudra avoir recours, pour la faire tolérer, à certains moyens que nous indiquerons plus tard. Une douleur intense et persistante s'observe, d'ailleurs, rarement. — Elle est, dit-il, susceptible de produire, du côté de l'urètre et de ses dépendances, des accidents irritatifs (urétrite, prostatite, cystite, orchite...). Mais, comme Loumeau l'avoue lui-même, ces accidents sont imputables à la présence de germes infectieux que préviendrait une antiseptie parfaite de l'instrument.

Eh bien ! pourquoi ne ferions-nous pas cette antiseptie ? Est-ce là un motif d'interdire la sonde ? Autant vaut-il défendre l'ouverture du péritoine parce que le bistouri, les pinces, les fils doivent être bien aseptisés ! Et quand on nous objecte le cas de Taylor qui, en 1887, pratiquait l'urétrotomie interne avec sonde à demeure sur un homme magnifique de 28 ans et « cela avec toutes les précautions antiseptiques ordinaires », à ce qu'il prétend, voyait, 4 jours après, le malade succomber à une septicémie gazeuse foudroyante, nous croyons pouvoir dire que si Taylor a introduit, bien à tort, dans l'urètre de son opéré, un instrument insuffisamment propre et a causé sa mort, ce n'est pas là une raison pour que nous bannissons à tout jamais la sonde.

CAUSES DE LA DIVERGENCE D'OPINION DES AUTEURS.

Si tel est le rôle bien établi de la sonde dans l'urétrotomie interne : protéger la plaie contre la résorption urinaire, de façon à éviter la fièvre ; pourquoi dans un assez grand nombre d'observations, comme nous avons pu le voir, ne s'est-il produit aucun accident, bien que la sonde n'ait pas été employée et que le contact de l'urine avec la plaie ait été laissé par conséquent absolument libre ?

C'est l'existence indéniable de ces cas apyrétiques sans emploi de la sonde qui a jeté le désaccord parmi les divers praticiens. Ceux qui ont observé ces cas dans leur pratique et qui, à côté de cela, ont eu de la fièvre alors qu'ils s'étaient servi de la sonde, n'ont pas manqué de décrier celle-ci et d'en recommander l'abandon. Ceux, au contraire, qui n'ont eu que des déceptions, et c'est la majorité, en n'employant pas la sonde et des succès en s'en servant, en ont fait l'éloge dans tous les cas.

Pendant longtemps, certains auteurs, Horteloup était parmi ceux-ci, ont pensé que si, dans les deux circonstances :

emploi ou abandon de la sonde, on pouvait observer des accidents fébriles, ces alternatives de cas fébriles et apyrétiques s'expliquaient par un retentissement opératoire sur l'appareil rénal dont le fonctionnement était normal chez les uns, défectueux chez les autres. C'était enlever à la sonde toute action possible sur la production de la fièvre. Aussi, Horteloup s'est-il, pendant longtemps, systématiquement abstenu de l'employer.

Les études microbiennes sont enfin venues expliquer la possibilité de cas apyrétiques sans emploi de la sonde. L'état septique ou aseptique des urines donne l'explication des accidents fébriles survenant après l'urétrotomie et des divergences dans les résultats opératoires.

Nous extrayons des comptes-rendus du congrès de chirurgie, 1892, le passage suivant de Horteloup qui, pour notre sujet, est d'un intérêt capital.

Pourquoi de la fièvre chez les uns, chez les autres pas ? La véritable raison est dans la toxicité microbienne de l'urine. Après lavage de l'urètre, Horteloup fait uriner des rétrécis dans des tubes à essai. Avec une aiguille de platine, ilensemence des ballons de bouillon peptonisé. Ces cultures ont toujours été faites dans des ballons de culture aérobie et anaérobie ; mais l'expérience n'a jamais réalisé l'hypothèse de l'existence de microbes anaérobies dans l'urine.

Une foisensemencé, le ballon est mis dans une étuve à 39° pendant vingt-quatre heures, temps suffisant pour reconnaître par transparence si le bouillon a ou n'a pas cultivé ; ensuite on fait à loisir la recherche de l'identité microbienne.

Les premières recherches indiquèrent très nettement que certaines urines contenaient des micro-organismes, tandis que d'autres en étaient totalement dépourvues, c'est-à-dire que les unes étaient septiques, les autres aseptiques.

Ainsi, sur 15 observations, l'urine, septique 8 fois, contenait :

2 fois des bacilles : bactérie de Passet et bactérie Termo.

3 fois le coli commun.

2 fois des cocci : pyogenes aureus et pyogenes albus.

1 fois un bacille décomposant l'urée et liquéfiant la gélatine, dont il fut impossible de définir l'espèce :

L'urine était aseptique 7 fois.

INDICATIONS DE LA SONDE A DEMEURE

Les expériences de Horteloup viennent jeter un jour tout nouveau sur la question. En présence d'une distinction si tranchée dans l'état des urines : asepsie d'une part, infection de l'autre, l'indication de la sonde est immédiatement nette.

Les malades à urines aseptiques peuvent en être dispensés; ceux, par contre, dont les urines sont septiques, sont justiciables de la sonde à demeure, qui pourra protéger leur plaie urétrale contre l'infection.

Chez les sept malades dont les urines étaient aseptiques, il ne fut pas mis de sonde à demeure, et aucun d'eux n'eut ni frisson ni élévation de température. La question paraît donc jugée : quand l'urine ne contient pas de germes, on peut ne pas mettre de sonde.

Mais on devra, dans ce cas, faire usage de précautions antiseptiques absolument minutieuses, car rien n'est plus facile que d'aller infecter cette urine stérile, ces organes urinaires indemnes de la présence de tout microbe.

Le fait suivant en est la démonstration tangible :

Chez l'un des malades à urine aseptique d'Horteloup,

alors que l'incision du point rétréci n'avait donné lieu à aucun accident infectieux, l'urétrotome étant bien aseptique, il y eut, six jours après l'opération, un frisson, et la température s'éleva à 39° 5, après l'introduction d'un Béniqué n° 36, dans le but de savoir si l'urètre laisserait passer un petit lithotriteur, pour extraire un morceau de la bougie conductrice brisée dans la vessie au cours de l'urétrotomie interne. Le Béniqué avait sans aucun doute introduit un germe infectieux qui, dans une vessie congestionnée par la présence d'un corps étranger, avait trouvé un milieu favorable pour s'y développer avec rapidité. On put constater, d'ailleurs, que les urines, d'abord aseptiques, contenaient, après le frisson, le microcoque ureæ de Miquel.

Desnos, sur 78 opérations, a observé assez souvent, à la suite de ses premières opérations, quelques heures après la section, une élévation de température souvent légère, atteignant parfois 38° 5 et même 39° dans la journée même de l'opération. Or, depuis trois ans, cette ascension thermique est tout à fait exceptionnelle chez ses malades. Cette différence tient évidemment à une modification relative à l'antiseptie des instruments.

Il ne faut pas se contenter de flamber les instruments, méthode qui n'exerce pas sur toute leur surface une action certaine, puis de les immerger dans une solution phéniquée. De même, laisser tremper les bougies pendant un certain temps dans l'eau boriquée, puis les plonger dans l'huile phéniquée est insuffisant.

Les instruments métalliques seront stérilisés par le séjour à l'étuve à 150°, ou soumis à l'ébullition pendant une demi-heure.

Les bougies de gomme seront enfermées dans des tubes oblitérés à une extrémité, analogues à des tubes à urine de grandes dimensions et bouchés à l'ouate. On les placera dans une étuve à 105°, ou on les rangera verticalement dans un bain-marie profond dont l'eau sera maintenue à l'ébullition pendant une heure.

Au moment de les employer, ces instruments seront plongés dans une solution antiseptique.

ESSAIS D'ASEPTISATION COMPLÈTE DES URINES
ET PAR SUITE DE SUPPRESSION DE LA
SONDE A DEMEURE.

Il n'est donc permis de supprimer la sonde à demeure que dans les cas où l'urine est reconnue aseptique.

C'est déjà là un point d'une haute importance acquis à la pratique chirurgicale.

Mais ces cas sont relativement rares. La septicité des urines est fréquente, au contraire, les rétrécis étant exposés aux accidents de rétention urinaire, à la fermentation ammoniacale, aux accidents inflammatoires de l'urètre, de la vessie et du rein.

Il est rare qu'une manœuvre chirurgicale datant de plus ou moins longtemps, faite d'une façon insuffisamment antiseptique ne soit pas venue infecter un milieu qui a pu être, pendant un certain temps, stérile.

D'autre part, la recherche de l'asepsie de l'urine nécessite un examen délicat, difficile, et la recherche des germes pathogènes pour si simple qu'elle paraisse n'est pas à la portée de tous les praticiens. Or, si la sonde peut être supprimée dans les cas d'urine reconnue aseptique, on doit la

mettre si l'on n'a pas fait un examen sérieux. Pour beaucoup d'opérateurs ce sera là une condamnation à s'en servir toujours.

Enfin, dans les cas septiques où la sonde doit être employée, il est souvent difficile d'éviter un accès fébrile au moment de l'extraction de celle-ci ; complication qui ne se présenterait pas si les urines étaient constamment aseptiques et que l'on n'eut pas besoin d'employer de sonde.

En présence de ces difficultés, il est permis de se demander s'il n'y aurait pas un moyen de les tourner ?

Celui qui vient immédiatement à l'esprit est le suivant :

Provoquer par l'usage d'agents antiseptiques appropriés, employés d'une façon bien comprise, l'état antiseptique des urines qui n'existe pas normalement. — En principe, cette vue n'a rien que de très raisonnable et de très possible. Les progrès toujours croissants faits par l'antiseptie dans ces dernières années doivent nous encourager à essayer de la réaliser.

Or, comment peut-on espérer pratiquer l'asepsie de l'urine et des organes qu'elle traverse ?

Par l'administration d'antiseptiques par deux voies : la voie interne ou digestive, la voie externe ou urétrale.

1° Antiseptie par la voie urétrale.

L'une, la voie urétrale, ou externe, est évidemment la plus commode et la plus sûre, grâce à son action directe. Malheureusement, elle n'est pas toujours praticable, cela dépend de l'importance même du rétrécissement.

La partie de l'urètre située en avant de lui est toujours

accessible, mais s'il est trop accentué et c'est là souvent ce qui existe quand on est obligé d'avoir recours à l'opération de l'urétrotomie interne, l'urètre postérieur et la vessie sont inabordables.

Si le rétrécissement est peu accentué, on pourra pratiquer des lavages continus de l'urètre et des lavages vésicaux, tels que le recommande Laveaux, avec de l'eau boriquée à 40°, et sans se servir de sonde.

Si le rétrécissement est plus marqué, mais qu'on puisse pourtant le franchir avec une sonde, on irriguera longuement et à plusieurs reprises l'urètre à travers celle-ci. Le liquide employé sera une solution d'acide borique à 5 p. 0/0 ou de sublimé à 1 p. 2,000.

Si le rétrécissement ne permet le passage d'aucun autre instrument qu'une bougie filiforme, tout lavage de l'urètre postérieur et de la vessie est impossible. On devra alors se contenter d'irriguer l'urètre antérieur et au moment de l'opération de laver la verge et le gland avec soin, d'entourer tout le champ opératoire de linges stérilisés.

Pour agir sur l'urètre postérieur et sur la vessie, on devra recourir à l'autre voie, la voie interne.

2° Antisepsie par la voie interne.

La voie interne permet d'agir sur la qualité des urines en modifiant leur quantité, en les diluant, ou bien en permettant l'accès jusqu'à elles d'agents antiseptiques.

Gosselin, pour diminuer la toxicité des urines, cherchait à la diluer par l'administration, avant l'opération, d'une tisane

diurétique et de grands bains. Garnier était du même avis et faisait toujours prendre à ses malades de la tisane émolliente en abondance : 2 verrées 2 heures avant l'opération, 1 à 2 litres les jours suivants. De nos jours, nombre d'auteurs continuent, d'une façon plus favorable, cette tradition, en mettant pendant plusieurs jours avant l'opération leurs malades au régime lacté.

L'action diurétique a du bon, mais il ne faut pas qu'elle soit trop intense et trop anticipée : faire arriver, dans une vessie qui, généralement, se vide mal par suite de l'obstacle urétral, une quantité considérable de liquide, peut amener des accidents pour la miction.

L'administration par la voie buccale d'antiseptiques urinaires, tout indirecte qu'elle paraisse, n'est pas du tout à dédaigner.

Les principaux agents en usage sont : l'acide borique, le borate et le biborate de soude, le salol.

L'acide borique est préconisé par nombre de médecins (Swinford Edwards, Wills, Southam.....). Il est donné en potion pendant deux ou trois jours avant l'opération. Chez quantité de rétrécis il y a plus ou moins de cystite chronique et des quantités variables de pus dans l'urine ; si celle-ci n'est pas alcaline, elle est du moins neutre ou très faiblement acide. Après l'administration d'acide borique à l'intérieur, elle regagne son acidité normale. Une partie de l'acide borique est éliminée par les reins, passe dans la vessie avec l'urine et y exerce directement son action antiseptique. La cystite disparaît, le pus diminue considérablement ou disparaît complètement. Ainsi se produirait l'asepsie de l'urine et des organes qu'elle traverse.

Deléfosse fait prendre, plusieurs jours avant l'opération, quelques grammes de borate de soude.

Terrier a, depuis plusieurs années, vanté les bons effets du biborate de soude, à la dose de 4 à 5 grammes par 24 heures, pendant les jours qui précèdent l'opération.

Le salol, lui aussi, a une réelle influence sur la septicité des urines. Son action a été discutée pendant ces dernières années, mais il semble être sorti vainqueur du débat qu'il provoquait à l'Académie des sciences, en 1893, si, comme Tuffier l'objecte, il n'existe pas d'examen bactériologique qui ait démontré l'action bactéricide du salol dans les cas d'infection de la vessie ou du rein, il n'en est pas moins vrai que Reynier a vu, dans des cas nombreux, la purulence des urines diminuer notablement sous l'action de ce seul antiseptique.

La dose quotidienne est de 1 à 4 grammes.

L'action de ces antiseptiques, administrés par la voie interne, est-elle assez puissante pour stériliser complètement l'urine? C'est loin d'être démontré.

Souvent, en effet, la purulence des urines, surtout dans les cas de cystite invétérée, ne disparaît pas complètement après leur emploi.

Il n'est donc pas encore permis de compter sur leur efficacité. Il y a, dans ce sens, des recherches très intéressantes et de la plus haute importance à faire. Il serait si commode d'avoir en sa possession un antiseptique urinaire qui, administré par les voies digestives, puisse désinfecter totalement les urines !

Les chances de réussite par cette méthode ne sont pas

encore suffisantes pour permettre la suppression complète de la sonde.

L'antiseptie par la voie interne, pour la plupart des auteurs, doit être considérée comme un moyen préparant l'asepsie.

3° Antisepsie par la voie urétrale post-opératoire.

L'asepsie de l'urine ne pouvant pas être obtenue complètement par la voie interne, on a pensé à agir par la voie urétrale dès qu'elle devient utilisable, c'est-à-dire immédiatement après la section du rétrécissement, quand le passage de la sonde est devenu possible

Cette antisepsie externe post-opératoire est faite avec une solution d'acide borique à 5 0/0 ou de sublimé à 1 pour 2000, employée aussitôt après l'évacuation par la sonde de l'urine contenue dans la vessie. Loumeau se sert d'une solution de nitrate d'argent à 2 pour 1000. En retirant la sonde on a soin d'irriguer, avec ces mêmes solutions, le canal de l'urètre.

Pour que l'action antiseptique soit plus durable, Southam laisse dans la vessie 60 gr. environ de solution d'acide borique à saturation. On peut y laisser une certaine quantité de solution de sublimé à 1 pour 2000. Loumeau instille dans la vessie 20 gouttes de solution argentique à 1 pour 30. Wills injecte dans le réservoir urinaire 40 gr. d'huile phéniquée.

Southam, non content de laisser dans la vessie une certaine quantité de solution antiseptique, passe une bougie d'iodoforme à travers le canal jusqu'au col de la vessie, de

façon à ce qu'elle repose sur la paroi urétrale au niveau du rétrécissement incisé.

Desnos introduit dans la vessie, avant de retirer la sonde, une mixture contenant 4 grammes d'iodoforme pulvérisé et recommande au malade d'uriner couché. De cette façon l'iodoforme n'est éliminé que peu à peu; on en retrouve encore au bout de 5 à 6 jours.

Que faut-il penser des trois procédés que nous venons de déduire?

L'antisepsie externe pré-opératoire est évidemment le plus actif. C'est elle qui doit nous inspirer le plus de confiance et l'on ne saurait nier ses immenses avantages.

Sous son influence on verra les urines se modifier rapidement, leur purulence et leur toxicité diminuer de plus en plus et l'on pourra à sa guise en prolonger l'emploi jusqu'à stérilisation complète du liquide urinaire.

Le tout est qu'elle soit praticable. Or, dans des cas nombreux, elle ne peut être utilisée. Force alors est de recourir aux deux autres moyens. Que valent-ils?

L'antisepsie par la voie interne n'est pas encore un moyen assez sûr pour permettre la suppression de la sonde après l'opération. Jusqu'à ce qu'on ait trouvé le moyen de la rendre plus active, ce qui serait un immense progrès, il ne faut pas se fier uniquement à elle.

L'antisepsie externe post-opératoire n'a pas encore fait suffisamment ses preuves. Les trois observations de Loumeau militent bien, il est vrai, en sa faveur. Dans toutes trois, la voie externe post-opératoire a été employée à l'exclusion des deux autres. Dans aucun, bien que la sonde

à demeure n'eût pas été employée, on n'observa la moindre trace de fièvre.

Ici doivent prendre place 5 observations inédites. Elles ont été recueillies dans le service de M. le Professeur Demons pendant l'année 1893.

Sur ces 5 observations, dans un cas seulement on n'a pas observé de fièvre après l'urétrotomie.

I. — S..., âgé de 47 ans, est atteint d'hypospadias. Le canal de l'urètre vient se terminer au dehors par un très petit orifice du calibre d'une épingle à l'extrémité inférieure du rebord d'un cul-de-sac assez large qui représente, chez cet individu, l'orifice externe de l'urètre chez l'homme normal. En promenant un stylet dans l'intérieur même de cette dépression en cul-de-sac, on pénètre dans un conduit très petit qui vient s'aboucher dans le précédent. En somme, le canal de l'urètre semble ainsi se bifurquer au sommet de la verge. L'urine passe habituellement par le conduit inférieur, quelquefois par le supérieur. Comme le malade urine très difficilement, comme il fait de très grands efforts pour expulser le liquide contenu dans sa vessie, on sectionne avec des ciseaux, le 6 mars 1893, les tissus formant la paroi inférieure du cul-de-sac situé au sommet du gland. Les deux canaux primitivement bifurqués sont ainsi réunis. L'urètre s'abouche librement au dehors par la plaie.

On essaie alors d'introduire une sonde dans la vessie, mais on constate l'existence, dans la partie postérieure de l'urètre, d'un rétrécissement qui ne permet le passage que d'une sonde très fine.

L'absence de toute blennorrhagie antérieure, l'existence d'un hypospadias, de malformations de l'urètre antérieur

font supposer que ce rétrécissement est de nature congénitale.

Sans pratiquer d'antisepsie pré-opératoire, pas plus par la voie externe que par la voie interne, on fait, le 8 mars, l'opération de l'urétrotomie interne avec l'urétrotome de Maisonneuve. On se contente d'antiseptiser les instruments, comme à l'habitude, d'une façon sévère.

Après la section de la partie rétrécie, on vide la vessie, on la lave avec une solution d'acide borique et l'on ne met pas de sonde à demeure.

Le malade n'eut ni douleur, ni sang dans les urines, *ni fièvre*. Il n'urina que le lendemain de l'opération, à une heure du matin. Ni ce jour-là, ni les jours suivants, il ne présenta de réaction fébrile comme on peut s'en assurer par les quelques températures qui suivent :

8 — Soir : 37°5.

9 — Matin : 37° — Soir : 37°8.

10 — Matin : 37°2 — Soir : 37°8.

11 — Matin : 36°8 — Soir : 37°2.

II, III, IV, V. — Les quatre autres observations se rapportent à des cas tellement analogues, sauf dans quelques détails sans intérêt, qu'il nous semble inutile de les consigner l'un après l'autre; nous les prendrons tous en bloc.

Dans tous, le rétrécissement reconnaissait pour cause une ancienne blennorrhagie.

Dans tous on fit précéder l'opération de l'urétrotomie interne par l'administration de salol durant plusieurs jours, dans le but d'antiseptiser les urines.

L'antisepsie des instruments a toujours été consciencieuse.

On a fait suivre la section de lavages boriqués multiples en ayant soin, au moment d'enlever la sonde, qui dans aucun cas n'a été maintenue à demeure, de laisser une certaine quantité de liquide antiseptique dans la vessie.

On a recommandé aux malades de retarder le plus possible le moment de leur première miction, de façon à ce que l'urine passât sur une plaie moins fraîche.

Or, dans tous les cas, il y a eu frisson le soir ou la nuit qui ont suivi l'opération quelque temps après la première émission d'urines.

Chez l'un des opérés, le frisson a même été très violent et la température s'est élevée à 39°8.

Chez les autres la fièvre n'a été que de 38°,6 et 2 fois 38°,7.

Le lendemain de l'opération la fièvre n'a jamais persisté et la température est restée désormais au-dessous de 38°.

— Quelles déductions tirer de ces 5 cas rigoureusement observés ? Celles que nous allons exposer nous semblent les plus naturelles.

Dans le premier cas on peut dire qu'on a pris des mesures d'asepsie opératoire, mais qu'on n'a fait aucune antiseptie urinaire sérieuse. Pourtant le malade n'a pas eu de fièvre — c'est que fort probablement ses urines devaient être naturellement aseptiques. Bien que des recherches microbiennes n'aient pu être faites pour établir ce fait, ce qui est infiniment regrettable, nous sommes convaincu de son exactitude. En effet, ce malade n'avait jamais subi, avant d'entrer dans le service de clinique chirurgicale, de manœuvres exploratrices; comme nous l'avons déjà dit, il n'avait

pas eu de blennorrhagie ni de symptômes inflammatoires, quels qu'ils fussent des organes urinaires.

Dans les quatre autres cas, au contraire, on avait affaire à des rétrécis à la suite de blennorrhagie, et le canal de l'urètre avait déjà été exploré par des opérateurs qui s'étaient peut-être comportés d'une façon médiocrement antiseptique. Leur urine était infectée. En effet, pour nous, la fièvre, qu'elle soit durable ou passagère, est le criterium de l'infection. Or, tous ces malades en ont présenté : il y a donc eu inoculation au niveau de leur plaie opératoire. L'opération ayant été menée d'une façon sûrement aseptique, il faut donc incriminer la septicité préalable des urines.

Or, chez ces malades, on avait administré du salol avant l'opération, ce qui devait sinon réaliser du moins préparer l'asepsie. L'antiseptie post-opératoire n'a été oubliée pour aucun et l'on a eu recours à de fréquents lavages boriqués dans le but de transformer cette aseptie relative en aseptie effective.

Les accidents fébriles montrent qu'on n'a pas atteint ce résultat. Pourquoi ? Serait-ce que l'agent employé : l'acide borique, n'est pas assez puissant ? C'est fort possible. Peut-être, si nous eussions employé la solution argentique de Loumeau, aurions-nous mieux réussi.

L'une des observations rapportées par cet auteur permet à coup sûr de le croire. Dans ce cas (n° II), on ne peut aucunement expliquer l'absence de fièvre par la stérilité naturelle des urines, car elles étaient très chargées de pus. Or, bien que ce fut, en principe, aller contre les règles de l'antiseptie, qu'opérer un cas pareil sans même essayer de le modifier préalablement par un traitement interne ; bien que ce

malade fut exposé à toutes les chances de l'infection, il n'a pas même présenté le plus léger accès fébrile. Or Loumeau n'a eu recours qu'à l'antisepsie externe post-opératoire avec la solution argentique.

Le fait vaut la peine d'être contrôlé, c'est de lui que dépend la suppression de la sonde à demeure dans tous les cas.

CONCLUSIONS

En résumé la sonde à demeure est inutile dans tous les cas où l'urine est aseptique.

Si l'on dispose des moyens de s'assurer, par la méthode des cultures, que l'urine est naturellement stérile, on n'aura qu'à ne pas mettre de sonde.

Si l'urine est reconnue septique ou si l'on ne peut se rendre compte expérimentalement de son état — auquel cas on doit toujours le supposer non favorable à la suppression de la sonde — il faudra mettre en œuvre les méthodes d'antisepsie urinaire.

Deux situations peuvent alors se présenter : l'urètre est ou n'est pas perméable pour la sonde à lavages. — Si le rétrécissement permet le passage de la sonde, on peut compter sur l'obtention de l'asepsie urinaire. On dispose en effet du plus puissant de tous les moyens : l'antisepsie externe pré-opératoire. Pour plus de sûreté on lui adjoindra l'antisepsie interne pré-opératoire et l'antisepsie externe post-opératoire. Rien n'empêche même de continuer, après l'opération, l'administration des antiseptiques internes. De la réunion de tous ces procédés qui peuvent ainsi se résumer :

antisepsie interne et externe pré et post-opératoires, on ne peut qu'attendre une asepsie urinaire certaine. Dans ces conditions encore on pourra supprimer la sonde à demeure.

— Si la sonde ne peut franchir le rétrécissement, l'antisepsie externe pré-opératoire, celle sur laquelle il est permis de fonder le plus d'espérances, est irréalisable, on devra mettre en usage : l'antisepsie externe post-opératoire, l'antisepsie interne pré et post-opératoires.

Les résultats obtenus par nous montrent qu'alors l'asepsie urinaire est plus difficile à obtenir. Ceux obtenus par Loumeau demandent encore confirmation; et jusqu'à ce qu'il y ait eu contrôle, on devra faire usage de la sonde à demeure, surtout si, malgré les antiseptiques internes, les urines sont restées notablement purulentes.

Dans ces cas la sonde à demeure permettra d'empêcher le contact de l'urine avec la plaie et l'infection générale qui peut en résulter.

Pour que la protection de la plaie soit assurée il n'est nul besoin de se servir d'une sonde très grosse. Aussi grosse qu'elle soit elle ne peut remplir complètement le col vésical. Les grosses sondes ont l'inconvénient de contusionner les parois de l'urètre, d'en enlever l'épithélium, d'en déchirer même la muqueuse. Elles ont encore celui, si elles viennent à se boucher, de ne permettre le passage de l'urine entre elles et l'urètre qu'à une très forte pression, ce qui augmentera les chances d'infection par pénétration d'une plus grande quantité de liquide urinaire au niveau de la plaie.

Pour éviter l'obstruction de la sonde, il est bon, comme le veulent Guyon et Terrier, de ne pas fermer la sonde à demeure. Si on y met un fausset, il faudra le enlever toutes les

demi-heures. Si on constate que la sonde est bouchée, il faudra la disobstruer immédiatement avec de l'eau chaude.

On ne devra pas se contenter de mettre la sonde à demeure dans le but d'éviter la résorption de l'urine il faudra profiter de sa présence pour faire, dans la vessie et dans l'urètre, de nombreuses injections destinées à assurer l'antisepsie de ces organes et de leur contenu. Ce sera le meilleur moyen d'éviter un accident très fréquent : l'accès de fièvre après le retrait de la sonde.

Ce mouvement fébrile, quelquefois intense, est dû, d'après la majorité des auteurs, à ce que la couche de lymphé plastique qui s'organise sur la plaie urétrale, ne forme pas encore, au moment où l'on enlève la sonde, un revêtement assez imperméable. On objectera : cet accident est tout aussi évitable en ayant soin de retirer la sonde qu'après formation de la pellicule isolante. Mais quelle durée fixer à sa production ? Perrier dit 48 heures ; mais cela n'a et ne peut avoir rien d'absolu ; on a vu survenir la fièvre après l'extraction de la sonde, alors que celle-ci était depuis plusieurs jours dans le canal.

Rendre l'urine aseptique, tel est le vrai moyen d'éviter cet accident et régulièrement on ne devrait pas enlever la sonde avant d'avoir constaté que l'urine ne contient plus de germes.

L'emploi de la sonde peut présenter des difficultés.

Après la section du rétrécissement, on éprouve parfois des difficultés à son introduction. Il ne faut pas forcer la résistance. Mieux vaut ne pas mettre de sonde à demeure.

Le malade aura peut-être un accès de fièvre, mais probablement léger ou sans gravité, tandis que des manœuvres

violentes ou prolongées l'exposeraient à une intoxication plus dangereuse.

Enfin la sonde gêne souvent le malade, elle est même parfois douloureuse. Il faut essayer alors de la rendre supportable par des suppositoires calmants, ou des injections de cocaïne au niveau du col, au moyen de cette sonde elle-même.

Si le malade souffrait réellement trop et ne pouvait garder la sonde, on la sortirait et l'on pratiquerait le cathétérisme suivi d'injections antiseptiques à chaque besoin d'uriner, avec une sonde en argent du calibre 16 à 20. Mais on conçoit que cette méthode a bien des inconvénients : d'abord, la préoccupation continue qu'elle cause au malade et au médecin traitant, la fatigue de l'urètre, l'irritation de sa plaie à la suite de cathétérismes aussi fréquents, les dangers multipliés d'introduction des microbes dans l'urètre et la vessie.

Ne décrions pas l'usage de la sonde qui a, certainement, rendu d'énormes services et qui en rend encore à l'heure actuelle, mais, ne serait-ce que pour éviter les quelques inconvénients qu'elle présente et pour simplifier le manuel opératoire de l'urétrotomie interne, nous souhaitons que la perfection des procédés antiseptiques autorise bientôt sa suppression dans tous les cas.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

- CLARKE. — Valeur des précautions antiseptiques dans l'urétrotomie interne. Brit. méd. journal London, 1888, p. 1165.
- DEBÈS. — Contribution à l'urétrotomie interne. Thèse de Bordeaux, 1894.
- DELEFOSSE. — Note sur l'urétrotomie interne antiseptique. Ann. des mal. des org. gén.-urin. Paris, 1890, p. 477-486.
- DESNOS. — 500 cas de rétrécissement de l'urètre. Ann. des mal. des org. gén.-urin. Paris, 1891, p. 21-49.
- DOLBEAU. — Bulletin de la Société de chirurgie, 1863. Leçons de clinique chirurgicale, Paris, 1868.
- DUBUC. — Accès de fièvre dans les rétrécissements de l'urètre. Union médicale, Paris, 1889, p. 481-486.
- GARNIER. — De l'urétrotomie interne sans sonde à demeure. Thèse de Paris, 1872.
- GASSIOLLE. — Indications de la sonde à demeure. Thèse de Bordeaux, 1889.
- GAUJOT. — Mémoires de médecine et de chirurgie militaires, 1860.

- GUYON. — Voir thèse de Martinet.
- HALLÉ (Noël). — Infection urinaire. Ann. des mal. des org. gén.-urin. Paris, février 1892.
- HARTMANN. — L'urétrotomie interne. Gazette des Hôpitaux de Paris, 1889, p. 13-22.
- HORTELOUP. — De l'emploi de la sonde à demeure après l'urétrotomie interne. Congrès français de chirurgie, 1892, p. 95-98.
- LAVAU. — De l'antisepsie de l'urètre et de la vessie. Son application au traitement des rétrécissements urétraux. Arch. gén. de méd. Paris, 1888, p. 549-572.
- LOUMEAU. — De la suppression de la sonde à demeure après l'urétrotomie interne. Mém. et bull. de la Soc. de méd. et de chir. de Bordeaux (1892), 1893, p. 726-743. Journal de médecine de Bordeaux, 1893, p. 117-121.
- MARTINET. — Étude clinique sur l'urétrotomie interne. Thèse de Paris, 1876.
- MARX. — Accidents fébriles qui suivent les opérations pratiquées sur le canal de l'urètre. Thèse de Paris, 1861.
- PERRIER. — De l'urétrotomie interne. Thèse de Montpellier, 1887.
- POUSSON. — Étude clinique sur 22 cas d'urétrotomie interne. Ann. des mal. des org. gén.-urin. Paris, 1891, p. 205-230.
- RELIQUET. — Thèse de Paris, 1865. Pathogénie de l'intoxication urineuse. Congrès français de chirurgie, 1892, p. 91-94.
- RICKETTS. — Urétrotomie interne. Extrait des résultats

de 36 opérations. New-York med. journal, 1893,
p. 243.

— SAINT-GERMAIN. — De la fièvre urétrale. Thèse de Paris,
1861.

SOUTHAM. — Emploi des antiseptiques dans le traitement
des rétrécissements de l'urètre par l'urétrotomie in-
terne. Lancet, London, 1890, p. 1295.

Vu :
Le Président,
GUYON.

Vu :
Le Doyen,
BROUARDEL.

Vu et permis d'imprimer :
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,
GRÉARD.

